

FUZZY SYSTEMS AND MATHEMATICS

# 模糊系统与数学

MOHUXITONG YU SHUXUE

ISSN 1001-7402

中国系统工程学会模糊数学与模糊系统委员会会刊

Journal of Fuzzy Mathematics and Systems Association  
of the Systems Engineering Society of China



ISSN 1001-7402



万方数据

2022.4

第三十六卷 第四期

Vol.36 No.4



# 目 录

## · 模糊集理论 ·

模糊赋范空间中一类二次函数方程的稳定性 .....	陆凌啸, 吴健荣(1)
二型模糊集真值上扩展剩余蕴含的分配性 .....	欧金利, 王学平(10)
模糊软逆半群 .....	燕欣欣(18)
一种由闭映射构成的 Quantale .....	马 焜, 贺瑜飞(28)
$L$ -fuzzy 正规子群的同态像和同态原像 .....	刘红玉, 霍东华(34)
半群的 $(\lambda, \mu)$ - $\Omega$ -直觉模糊内(双)理想 .....	姜 曼, 常在斌(40)
一种基于区间 $q$ -rung Orthopair 模糊投影模型的多属性群决策方法 .....	江国卉, 王子豪, 林志超, 周礼刚·肖 箭(50)
Georgescu 模糊选择函数半序合理的一个充分条件 .....	武彩萍, 苗姚姚(61)
基于风险偏好得分函数和 Choquet 积分算子的毕达哥拉斯模糊决策方法 .....	罗 静, 孙 刚, 王贵君(70)
具有现实约束的均值-下半方差模糊投资组合优化研究 .....	张 鹏, 梁楚婷(80)
基于直觉模糊数的改进得分函数及多属性决策应用 .....	孟振华, 王玲琳, 张 晖, 刘永信(91)
考虑主体心理行为的毕达哥拉斯模糊多指标双边匹配决策方法 .....	汪 凌, 孙佳岐, 高心仪(100)
基于犹豫模糊语言的多准则决策理论与方法综述 .....	周 欢, 马浩南, 鲁 芳(112)
基于聚合单值中智集的多属性决策新方法及其应用 .....	叶万红, 耿娟娟, 徐东胜(124)

## · 粗糙集 ·

基于极性框架的粗糙模糊形式概念分析 .....	燕 健, 王拥军, 王宝山, 周 恒(131)
多粒度粗糙近似算子的格结构研究 .....	宋巧玲, 赵 虎, 张红英(143)

## · 模糊集应用 ·

基于模糊 GO-FLOW 法的动车组车载系统可靠性分析 .....	李少雄, 齐金平, 周亚辉, 王 康(151)
基于区间犹豫模糊集成算子的入侵检测模型 .....	王胜文(161)
基于 GFScom 评判黔东南州布依族苗族民族文化汉化程度 .....	罗平娟, 张胜礼(168)

期刊基本参数: CN43-1179/O1 \* 1987 \* B \* 16 \* 176 \* zh+en \* P \* ¥20.00 \* 1500 \* 19 \* 2022-08

## CONTENTS

<b>Fuzzy Set Theory</b>	
Stability of a Quadratic Functional Equation in a Fuzzy Banach Space .....	LU Ling-xiao, WU Jian-rong (1)
The Distributivity of an Extended Residual Implication on Fuzzy Truth Values of Type-2 Fuzzy Sets .....	OU Jin-li, WANG Xue-ping (10)
Fuzzy Soft Inverse Semigroup .....	YAN Xin-xin (18)
The Quantale of Closed Maps .....	MA Jue, HE Yu-fei (28)
Homomorphism Images and Homomorphism Inverse Images of $L$ -fuzzy Normal Subgroups .....	LIU Hong-yu, HUO Dong-hua (34)
$(\lambda, \mu)$ - $\Omega$ -intuitionistic Fuzzy Inner (BI) Ideals of Semigroups .....	JIANG Man, CHANG Zai-bin (40)
A Multiple Attribute Group Decision-making Method Based on $q$ -rung Interval-valued Orthopair Fuzzy Projection Model .....	JIANG Guo-hui, WANG Zi-hao, LIN Zhi-chao, ZHOU Li-gang, XIAO Jian (50)
A Sufficient Condition on SemiordeR Rationality of Georgescu Fuzzy Choice Functions .....	WU Cai-ping, MIAO Yao-yao (61)
Pythagorean Fuzzy Decision Making Method Based on the Risk Preference Score Function and Choquet Integral Operator .....	LUO Jing, SUN Gang, WANG Gui-jun (70)
Research on Lower Semi-variance Fuzzy Portfolio Strategy with Real Constraints .....	ZHANG Peng, LIANG Chu-ting (80)
Improved Score Function Based on Intuitionistic Fuzzy Numbers and Applied in Multi-attribute Decision-making .....	MENG Zhen-hua, WANG Ling-lin, ZHANG Hui, LIU Yong-xin (91)
Two-sided Matching Decision Method with Pythagorean Fuzzy and Multi Criteria Considering Agents' Psychological Behavior .....	WANG Ling, SUN Jia-qi, GAO Xin-yi (100)
A Survey of Multi-criteria Decision-making Theory and Methodologies of Hesitant Fuzzy Language .....	ZHOU Huan, MA Hao-nan, LU Fang (112)
A New Multi-attribute Decision Making Method Based on Aggregation Single-valued Neutrosophic Sets and Its Application .....	YE Wan-hong, GENG Juan-juan, XU Dong-sheng (124)
<b>Rough Set</b>	
$L$ -rough Fuzzy Formal Concept Analysis Based on Polarity Framework .....	YAN Jian, WANG Yong-jun, WANG Bao-shan, ZHOU Heng (131)
Study on Lattice Structure of Multigranulation Rough Approximation Operators .....	SONG Qiao-ling, ZHAO Hu, ZHANG Hong-ying (143)
<b>Fuzzy Set Application</b>	
Reliability Analysis of EMU on Board System Based on Fuzzy GO-FLOW Method .....	LI Shao-xiong, QI Jin-ping, ZHOU Ya-hui, WANG Kang (151)
Intrusion Detection Model Based on Interval-valued Hesitant Fuzzy Ensemble Operators...	WANG Sheng-wen (161)
Judging the Sinicization Degree of Buyi and Miao Ethnic Culture in Qianxinan Prefecture Based on GFScom .....	LUO Ping-juan, ZHANG Sheng-li (168)

美国《数学评论》(Mathematical Reviews) 核心引用期刊  
国家科技部中国科技论文统计源期刊(中国科技核心期刊)  
《中文核心期刊要目总览》(北大版) 数学类核心期刊  
《中国科学引文数据库》来源期刊  
《中国学术期刊综合评价数据库》来源期刊  
《中国数学文摘》核心引用期刊  
《中国期刊网》、《中国学术期刊(光盘版)》成员

欢迎订阅2022年《模糊系统与数学》杂志

《模糊系统与数学》(Fuzzy Systems and Mathematics)是中国系统工程学会模糊数学与模糊系统专业委员会会刊,对于从事系统科学、应用数学、软件科学理论研究与应用以及计算机应用等方面的学者、科技工作者具有较高的参考价值。本刊现为双月刊,每期定价20.00元。为方便读者订阅,本刊通过邮局公开向国内外发行,邮发代号为42-180,国外发行代号为DK-43007。本刊编辑部可办理少量邮购业务,热忱欢迎广大读者订阅本刊。

《模糊系统与数学》编辑部

二〇二二年八月

## 《模糊系统与数学》

责任编辑:张禹, 王丹

主 办 单 位 : 国防科技大学文理学院  
编 辑 : 《模糊系统与数学》编委会  
出 版 : 《模糊系统与数学》编辑部  
(湖南·长沙 邮政编码:410073)  
印 刷 : 国防科技大学印刷厂  
国 外 发 行 : 中国出版对外贸易总公司  
(北京安定门外安华里504号)  
国外发行代号 : DK 43007  
订 购 : 全国各地邮政局

Sponsored by:

Fuzzy mathematics and Systems Association of the  
Systems Engineering Society of China  
College of Liberal Arts and Sciences,  
National University of Defense Technology

Distributed Abroad by

China National Publishing Industry Trading Corporation  
Serials Department (Beijing, China)

E-mail: Fuzzysys@mohu.org , tougao@mohu.org  
Http://www.mohu.org Tel:(0731)87001875

ISSN 1001-7402(国际标准刊号)  
CN 43-1179/O1(国内统一刊号)

邮发代号:42-180  
国内定价:20.00元